

PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number 10/707,681

Filing Date 1/4/2004

First Named Inventor Chin-Fa Tu

Art Unit

Examiner Name

Total Number of Pages in This Submission

3

Attorney Docket Number

AOIP0012USA

ENCLOSURES (Check all that apply)

- | | | |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form | <input type="checkbox"/> Drawing(s) | <input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) |
| <input type="checkbox"/> Fee Attached | <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences |
| <input type="checkbox"/> Amendment/Reply | <input type="checkbox"/> Petition | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) |
| <input type="checkbox"/> After Final | <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application | <input type="checkbox"/> Proprietary Information |
| <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) | <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation | <input type="checkbox"/> Status Letter |
| <input type="checkbox"/> Extension of Time Request | <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address | <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request | <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer | |
| <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement | <input type="checkbox"/> Request for Refund | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) | <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application | Remarks | |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | | |

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	4/7/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

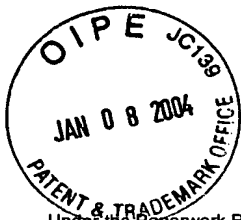
Typed or printed name

Signature

Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/707,681
Filing Date	1/4/2004
First Named Inventor	Chin-Fa Tu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	AOIP0012USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Total Claims	-20** =	X	
Independent Claims	-3** =	X	
Multiple Dependent			

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130		2051 65		Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50		2052 25		Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130		1053 130		Non-English specification	
1812 2,520		1812 2,520		For filing a request for ex parte reexamination	
1804 920*		1804 920*		Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*		1805 1,840*		Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110		2251 55		Extension for reply within first month	
1252 420		2252 210		Extension for reply within second month	
1253 950		2253 475		Extension for reply within third month	
1254 1,480		2254 740		Extension for reply within fourth month	
1255 2,010		2255 1,005		Extension for reply within fifth month	
1401 330		2401 165		Notice of Appeal	
1402 330		2402 165		Filing a brief in support of an appeal	
1403 290		2403 145		Request for oral hearing	
1451 1,510		1451 1,510		Petition to institute a public use proceeding	
1452 110		2452 55		Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330		2453 665		Petition to revive - unintentional	
1501 1,330		2501 665		Utility issue fee (or reissue)	
1502 480		2502 240		Design issue fee	
1503 640		2503 320		Plant issue fee	
1460 130		1460 130		Petitions to the Commissioner	
1807 50		1807 50		Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180		1806 180		Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40		8021 40		Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770		2809 385		Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770		2810 385		For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770		2801 385		Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900		1802 900		Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

(Complete if applicable)

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	4/05/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.

SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

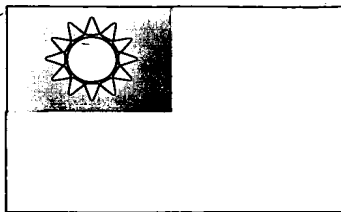
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092126410	Taiwan R.O.C	09/24/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 24 日
Application Date

申請案號：092126410
Application No.

申請人：建碁股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 17 日
Issue Date

發文字號：09221160300
Serial No.

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

申請日期：	IPC分類
申請案號： 92126410	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可將載片模組穩固地固定於機殼內之光碟機
	英 文	OPTICAL DISC DRIVE WHICH CAN FIRMLY FIX THE TRAY WITHIN THE HOUSING
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 涂進發
	姓 名 (英文)	1. TU, CHIN-FA
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市汐止市新台五路八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建碁股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. AOPEN INC.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 21F, No. 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林憲銘
	代表人 (英文)	1. LIN, HSIEN-MING

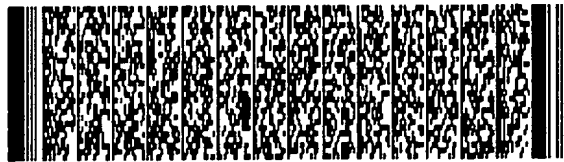


四、中文發明摘要 (發明名稱：可將載片模組穩固地固定於機殼內之光碟機)

一種光碟機，其包含有：一機殼，其內設有兩側滑軌；一托盤，以可沿著該兩側滑軌滑動的方式設於該機殼內；一電磁閥，固定於該托盤上，用來提供磁力；一門鎖，設於該電磁閥之一側，用來根據該電磁閥之磁力變化產生位移；一連桿，設於該托盤上，該連桿之一端係連接於該門鎖上；一彈性裝置，設於該托盤上，用來彈性地推動該連桿；一擋柱，固定於機殼上；以及一卡勾，其第一端係固定於該托盤上，第二端係以可被該連桿推動之方式緊鄰該連桿，第三端係用來與該擋柱相結合。

五、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISC DRIVE WHICH CAN FIRMLY FIX THE TRAY WITHIN THE HOUSING)

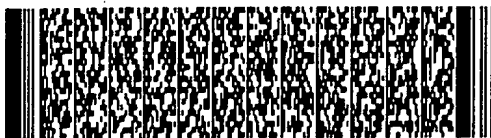
An optical disc drive includes a housing with two tracks, a tray slidable along the two tracks installed inside the housing, a solenoid fixed on the tray for providing magnetic force, a latch installed beside the solenoid for generating movements according to changes of the magnetic force, a push pod fixed on the tray with one end connected to the latch, an elastic device set on



四、中文發明摘要 (發明名稱：可將載片模組穩固地固定於機殼內之光碟機)

五、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISC DRIVE WHICH CAN FIRMLY FIX THE TRAY WITHIN THE HOUSING)

the tray for pushing the pushing pod elastically, a positioning shaft fixed on the housing, and a hook having a first end fixed on the tray, a second end positioned next to the push rod, and the third end for engaging with the positioning shaft.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 ____ 八 ____ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

31	褶邊	34	側滑軌
38	載片模組	44	托盤
46	電磁閥	47	小孔
48	門鎖	50	連桿
52	彈性裝置	54	擋柱
55	褶邊	56	卡勾
58	拉伸彈簧	60	外部滑動件
62	內部滑動件	66	突柱
67	延伸部	68	凸片
70	扭力彈簧	72	推桿



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

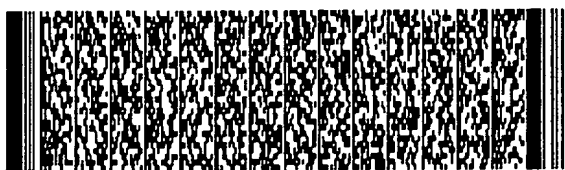
【技術領域】

本發明係提供一種光碟機，尤指一種可將載片模組穩固地固定於機殼內之光碟機。

【先前技術】

一般薄型光碟機載片模組的彈出及鎖住機構，是由直流馬達或是拉入式電磁閥的作動來完成。通常選用直流馬達的來利製造，必須搭配齒輪組與光學感應器或是極限開關的來利完成作動，其機構複雜度高，無法有效的降低成本；而利造用拉入式電磁閥者，因其體積較大，可能受限於空間而利造成無法擺置或者影響產品外觀，而且當拉入式電磁閥未通電時，單靠電磁閥上的彈簧彈力是不容易維持該鎖住機構處於穩定的狀態。以下所述為使用拉入式電磁閥作動之光碟機。

請參閱圖一至圖五。圖一為習知光碟機 10 之載片模組 14 於鎖住位置之示意圖。圖二為光碟機 10 之載片模組 14 於完全彈出位置之示意圖。圖三為光碟機 10 之彈出機構之示意圖。圖四為光碟機 10 之載片模組 14 於鎖住位置時鎖住機構之示意圖。圖五為載片模組 14 於彈出位置時鎖住機構之示意圖。光碟機 10 包含一機殼 12，一載片模組 14，包含有一托盤 16，一彈出機構模組 15，設置於托盤 16 上，以機殼 12

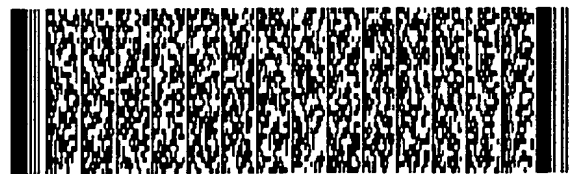


五、發明說明 (2)

底部為支撐點，用來將載片模組 14 彈出機殼 12；一鎖住機構模組 21，設置於托盤 16 之上，用來將載片模組 14 扣鎖於機殼 12 內。彈出機構模組 15 包含有一推出器 18，以可滑動之方式設置於托盤 16 上，一拉伸彈簧 20，其一端固定於托盤 16 上，另一端固定於推出器 18 上；鎖住機構模組 21 包含有，一電磁閥 22，固定於托盤 16 上，一心軸 24 固定於電磁閥 22 前端，一電磁閥彈簧 26，係設置電磁閥 22 前端之心軸 24 上，一卡勾 28，係藉由心軸 24 固定於電磁閥 22 之前端，以及一定位點 29 設置於托盤 16 上。

請參閱圖四，當光碟機 10 之載片模組 14 位於鎖住位置時，拉伸彈簧 20 此時會因托盤 16 移入機殼 12 內而產生一拉伸量，拉伸彈簧 20 因此一拉伸量所蘊有的之推力會使推出器 18 具備將載片模組 14 推出之推力。然而當光碟機 10 之載片模組 14 位於鎖住位置，且電磁閥 22 沒被供給電源時，電磁閥彈簧 26 會施以卡勾 28 一推力，以使卡勾 28 與定位點 29 相扣合，以避免推出器 18 施予載片模組 14 之推力將托盤 16 推出機殼 12。

請參閱圖五，載片模組 14 之退盤是經由光碟機 10 其面板上之按鍵 27 (顯示於圖一) 來達成，當按鍵 27 被按下之時，光碟機 10 送出一組控制訊號至中央處理單元，通知中央處理單元發送另一組控制訊號以供給電源予電磁閥 22，電磁閥 22 被供給電源時，電磁閥 22 產生磁力改變，而對心軸 24 產



五、發明說明 (3)

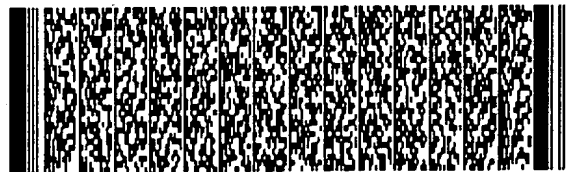
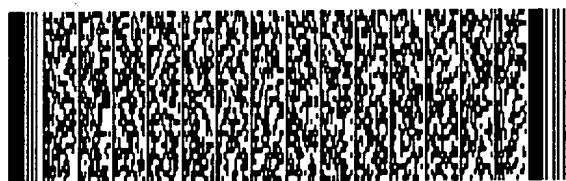
生一吸力，其係大於電磁閥彈簧 26 對卡勾 28 之推力，以使卡勾 28 脫離定位點 29。而當卡勾 28 脫離定位點 29 時，推出器 18 施予載片模組 14 之推力即會將托盤 16 推出機殼 12 外 15-25mm。

然而如圖一所示之利用拉入式電磁閥 22 者，當拉入式電磁閥 22 未通電時，單靠電磁閥彈簧 26 施予卡勾 28 之推力不容易維持該鎖住機構處於穩定的狀態，有可能因外力而令卡勾 28 與定位點 29 分離而使載片模組 14 彈出機殼 12 外。

【內容】

本發明之主要目的係提供一種可將載片模組穩固地鎖於機殼內之光碟機，以解決上述問題。

依據本發明之申請專利範圍，係揭露一種光碟機，其包含有：一機殼，其上設有兩側滑軌；一托盤，以可沿著該側滑軌滑動的方式設於該上蓋之下方；一電磁閥，固定於該托盤上，用來提供磁力；一門鎖，設於該電磁閥之一側，用來根據該電磁閥之磁力變化產生位移；一連桿，設於該托盤上，該連桿之一端係連接於該門鎖上；一彈性裝置，設於該托盤上，用來彈性地推動該連桿；一擋柱，固定於機殼上；以及一卡勾，其第一端係固定於該托盤上，第二端係以可被該連桿推動之方式緊鄰該連桿，第三端係用來



五、發明說明 (4)

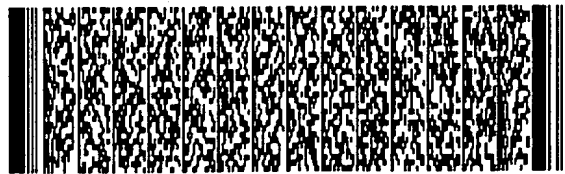
與該擋柱相結合。

由於本發明係使用電磁閥本身之特性，再加上簡單的連桿，卡勾以及彈出裝置等機構組件即可使光碟機之載片模組穩定地處於鎖住位置，因此可解決先前技術無法將載片模組有效地鎖住在機殼內的問題，且各機構組件的相依程度低，所以各組件之精度要求不高，更可以降低因裝配所造成之誤差，對於光碟機量產後之品質與成本管制有顯著之效益，確為一機構簡單，作動穩定且兼具產品美觀之光碟機設計。

【實施方法】

請參閱圖六至圖十一。圖六為本發明光碟機 30 之載片模組 38 於鎖住位置之正面示意圖。圖七為光碟機 30 之載片模組 38 於完全彈出位置之正面示意圖。圖八為光碟機 30 之各機構之位置圖。圖九為光碟機 30 之部分機構的背面示意圖。圖十為彈性裝置 52 之示意圖。圖十一為光碟機 30 之電磁閥 46 及門鎖 48 之示意圖。

光碟機 30 包含一機殼 32，其內部左右側邊設有兩側滑軌 34，36，以及一載片模組 38，以可滑動之方式沿著機殼 32 內部兩側的兩滑軌 34，36 設置於機殼 32 內。載片模組 38 包含有一讀寫模組 40，用來讀寫光碟片中的資料；一托盤

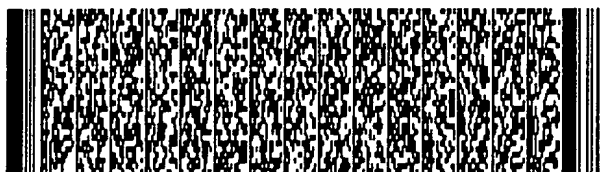


五、發明說明 (5)

44，以可沿著側滑軌 34，36 滑動的方式設於機殼 32 內；一電磁閥 46 固定於托盤 44 上，用來提供磁力，其包含有一線圈 74 及一永久磁鐵 76；一門鎖 48，設於電磁閥 46 之一側，用來根據電磁閥 46 之磁力變化產生位移；以及一 L 型連桿 50，設於托盤 44 上。連桿 50 之一端連接於門鎖 48 上，以可轉動之方式固定於托盤 44 上，且連桿 50 具有一突柱 66，連接於門鎖 48 之孔洞內，用來與門鎖 48 連動。

請參閱圖十二，圖十二為光碟機 30 之載片模組 38 於鎖住位置時部分機構之位置圖。載片模組 38 另包含一擋柱 54，其係為鉚接於機殼 32 上的鉚釘；一卡勾 56，其第一端係固定於托盤 44 上，第二端上具有一褶邊 55 與連桿 50 相接觸，卡勾 56 會被連桿 50 所推動，第三端係具有一向外延伸之舌狀物，用來勾扣擋柱 54 以固定托盤 44；一扭力彈簧 70，裝置於卡勾 56 上，用來提供扭力予該卡勾於該卡勾於做一小角度轉動時以恢復其原來位置；一推桿 72 (顯示於圖九)，以可滑動之方式設置於托盤 44 上；以及一拉伸彈簧 58 (顯示於圖八)，其一端固定於推桿 72 之一端，另一端固定於托盤 44 上，用來提供載片模組 38 彈出之力量。

請再參閱圖九及圖十，載片模組 38 另包含一彈性裝置 52，設於托盤 44 上，用來彈性地推動連桿 50，彈性裝置 52 包含一外部滑動件 60，已可滑動之方式安裝於托盤 44 之滑軌 78 中，一內部滑動件 62，以可滑動之方式套於外部滑動件 60

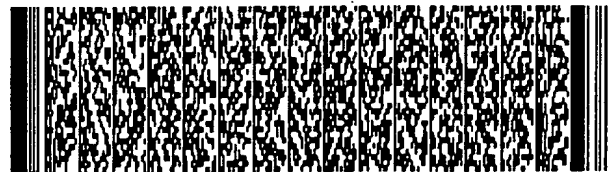


五、發明說明 (6)

之內，以及一壓縮彈簧 64，壓縮彈簧 64之一端係固定於內部滑動件 62內，其中外部滑動件 60包含一凸片 68，用來於連桿 50推向彈性裝置 52時與延伸自側滑軌 34之延伸部 67相抵觸，以抵擋外部滑動件 60進一步滑動。

請再參閱圖六、圖九及圖十二。該等圖示係為托盤 44於機殼 32內時，光碟機各項構件之圖示。載片模組 38之退盤是經由光碟機 30之面板上之按鍵 39來達成，當按鍵 39被按下之時，光碟機 30則傳送一控制訊號至中央處理系統 (CPU)，通知中央處理系統 (CPU)光碟機 30須傳送另一控制訊號以供電予電磁閥 46，當線圈被瞬間供電時，電磁閥 46中之線圈 74可產生磁力來抵消磁鐵產生之磁力，此時彈性裝置 52會推動連桿 50，來帶動門鎖 48移離電磁閥 46，連桿 50並可推動卡勾 56之第二端，使卡勾 56之第三端轉動並離開檔柱 54。

請參閱圖九及圖十三。該等圖示係為托盤 44脫離機殼 32後，光碟機 30各項構件的圖示。圖十三為光碟機 30之載片模組 38於彈出機殼之瞬間部分機構之位置圖。當電磁閥 46被供電之後，電磁閥 46中的線圈 74被供電而產生磁力，來抵銷磁鐵產生之磁力，此時彈性裝置 52的彈簧力大於電磁閥之磁鐵吸力，因此彈性裝置 52推動連桿 50，來帶動門鎖 48移離電磁閥 46，連桿 50並可藉由與卡勾 56第二端上之摺邊之接觸來推動卡勾 56作一小角度之轉動，使卡勾 56之第

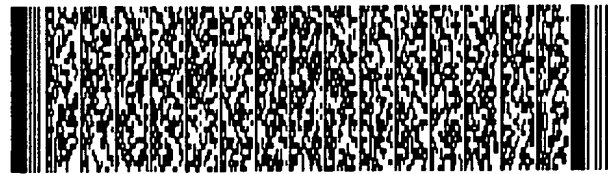
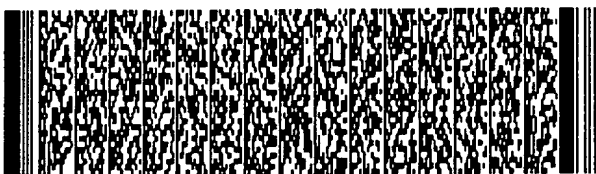


五、發明說明 (7)

三端轉動並離開擋柱 54，由於卡勾 56 之第三端已經離開擋柱 54，無法勾扣擋柱 54 以抵抗推桿 72 及拉伸彈簧 58 在載片模組 38 於鎖住位置時所蘊有之推力，因此載片模組 38 受到拉伸彈簧 58 因推桿 72 的牽動而拉伸所施以向外的推力，向外彈出 15-25 mm。

請參閱圖九以及圖十四。圖十四為光碟機 30 之載片模組 38 於完全彈出位置時部分機構之位置圖。當載片模組 38 從完全彈出位置，漸漸被推入機殼 32 時，電磁閥 46 並沒有被供電，因此電磁閥 46 上之永久磁鐵會吸住門鎖 48，門鎖 48 使連桿 50 不轉動，而載片模組 38 被推入機殼 32 一段距離後，彈性裝置 52 之外部滑動件 60 上的凸片 68 與延伸自側滑軌 34 之延伸部 67 相抵觸而停止向機殼 32 內滑動，而內部滑動件 62 則繼續被連桿 50 所推動，設置於外部滑動件 60 及內部滑動件 62 之壓縮彈簧 64 則被壓縮具有一壓縮量並施予連桿 50 一相當之推力（唯此時之推力並不足以克服門鎖 48 對連桿 50 之拉力）；當載片模組 38 被推入機殼 32 時，且卡勾 56 第三端之向外延伸之舌狀物與擋柱 54 接觸時，擋柱 54 將卡勾 56 第三端之向外延伸之舌狀物推動一小角度，直至卡勾 56 第三端之向外延伸之舌狀物勾扣住擋柱 54，以抵抗推桿 72 及拉伸彈簧 58 在載片模組 38 於鎖住位置時所蘊有之推力。

請再參閱圖六、圖八及圖十一，載片模組 38 之手動彈出係經由一針狀物刺入光碟機 30 其面板上之小孔 31 達成，在手

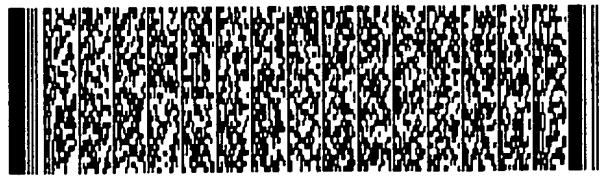
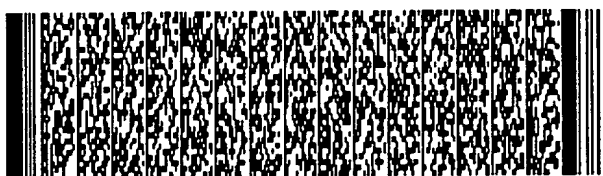


五、發明說明 (8)

動時，電磁閥 46 不會被供電，因此電磁閥 46 會吸住門鎖 48，門鎖 48 使連桿 50 不轉動，當針狀物透過小孔 31 推動卡勾 56 第一端之摺邊 47 時，則可推動卡勾 56 轉動一小角度，使卡勾 56 之第三端轉動並離開擋柱 54，由於卡勾 56 之第三端離開擋柱 54，無法勾扣擋柱 54 以抵抗推桿 72 及拉伸彈簧 58 在載片模組 38 於鎖住位置時所蘊有之推力，因此載片模組 38 受到拉伸彈簧 58 因推桿 72 的牽動而拉伸所施以向外的推力，向外彈出 15-25mm。

相較於習知技術，本發明光碟機 30 係使用電磁閥本身之特性，再加上簡單的連桿，卡勾以及彈出裝置等機構組件即可使光碟機 30 之載片模組 38 可穩定地處於鎖住位置，因此可解決先前技術無法將載片模組 14 有效地鎖住在機殼 12 內的問題，且各機構組件的相依程度低，所以各組件之精度要求不高，更可以降低因裝配所造成之誤差，對於光碟機量產後之品質與成本管制有顯著之效益，確為一機構簡單，作動穩定且兼具產品美觀的之光碟機設計。

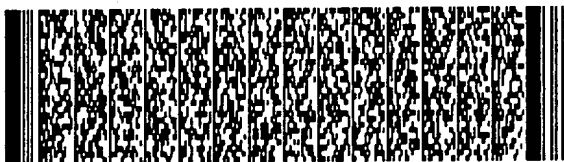
以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

- 圖一為習知光碟機之載片模組於鎖住位置之示意圖。
- 圖二為圖一光碟機之載片模組於完全彈出位置之示意圖。
- 圖三為圖一光碟機之彈出機構之示意圖。
- 圖四為圖一光碟機之載片模組於鎖住位置時鎖住機構各元件之位置圖。
- 圖五為圖一光碟機之載片模組於彈出位置時鎖住機構各元件之位置圖。
- 圖六為本發明光碟機之載片模組於鎖住位置之正面示意圖。
- 圖七為圖六光碟機之載片模組於完全彈出位置之正面示意圖。
- 圖八為圖六光碟機之各機構之全視圖。
- 圖九為圖八光碟機之載片模組於彈出位置時部分機構的背面示意圖。
- 圖十為圖八彈性裝置之示意圖。
- 圖十一為圖八光碟機之電磁閥及門鎖之示意圖。
- 圖十二為圖八光碟機之載片模組於鎖住位置時部分機構之位置圖。
- 圖十三為圖八光碟機之載片模組於彈出機殼之瞬間部分機構之位置圖。
- 圖十四為圖八光碟機之載片模組於完全彈出位置時部分機構之位置圖。



圖式之符號說明

10	光碟機	12	機殼
14	載片模組	15	彈出機構
16	托盤	18	推出器
20	壓縮彈簧	21	鎖住機構
22	電磁閥	24	心軸
26	電磁閥彈簧	27	按鍵
28	卡勾	29	定位點
30	光碟機	31	小孔
32	機殼	34, 36	側滑軌
38	載片模組	39	按鍵
40	讀寫模組	44	托盤
46	電磁閥	47	褶邊
48	門鎖	50	連桿
52	彈性裝置	54	擋柱
55	褶邊	56	卡勾
58	拉伸彈簧	60	外部滑動件
62	內部滑動件	64	壓縮彈簧
66	突柱	67	延伸部
68	凸片	70	扭力彈簧
72	推桿	74	線圈





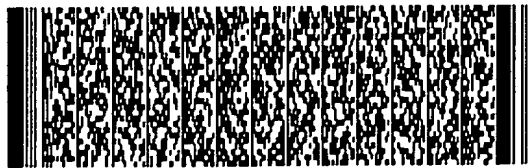
六、申請專利範圍

1. 一種光碟機，其包含有：

- 一機殼，其上設有兩側滑軌；
- 一托盤，以可沿著該兩側滑軌滑動的方式設於該機殼內；
- 一電磁閥，固定於該托盤上，用來提供磁力；
- 一門鎖，設於該電磁閥之一側，用來根據該電磁閥之磁力變化產生位移；
- 一連桿，設於該托盤上，該連桿之一端係連接於該門鎖上；
- 一彈性裝置，設於該托盤上，用來彈性地推動該連桿；
- 一擋柱，固定於機殼上；以及
- 一卡勾，其第一端係固定於該托盤上，第二端係以可被該連桿推動之方式緊鄰該連桿，第三端係用來與該擋柱相結合。

2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該電磁閥包含一磁鐵及一線圈，當該線圈沒被供電時，該電磁閥可吸住該門鎖，該門鎖可帶動該連桿推向該彈性裝置，使該卡勾之第三端轉動並固定於該擋柱之一側；當該線圈被供電時，該線圈可產生磁力來抵消該磁鐵產生之磁力，該彈性裝置可推動該連桿，來帶動該門鎖移離該電磁閥，該連桿並可推動該卡勾之第二端，使該卡勾之第三端轉動並離開該擋柱。

3. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其另包含一扭力



六、申請專利範圍

彈簧，裝置於該卡勾上，用來提供扭力予該卡勾，於該卡勾做一小角度轉動時以恢復其原來位置。

4.如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其另包含一拉伸彈簧，安裝於該托盤上，用來彈性地推動該托盤。

5.如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該彈性裝置包含一外部滑動件，以可滑動之方式安裝於該托盤上，一內部滑動件，以可滑動之方式套於該外部滑動件之內。

6.如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該彈性裝置另包含一彈性體，位於該外部滑動件及內部滑動件之間，該彈性體之一端係固定於該內部滑動件內。

7. 如申請專利範圍第6項所述之彈性體，可為一壓縮彈簧。

8.如申請專利範圍第5項中所述之光碟機，其中該外部滑動件包含一凸片，用來於該連桿推向該彈性裝置時與延伸自該側滑軌之延伸部相抵觸，以避免該外部滑動件進一步滑動。

9.如申請專利範圍第1項中所述之光碟機，其中該擋柱係為鉚接於該機殼的鉚釘。



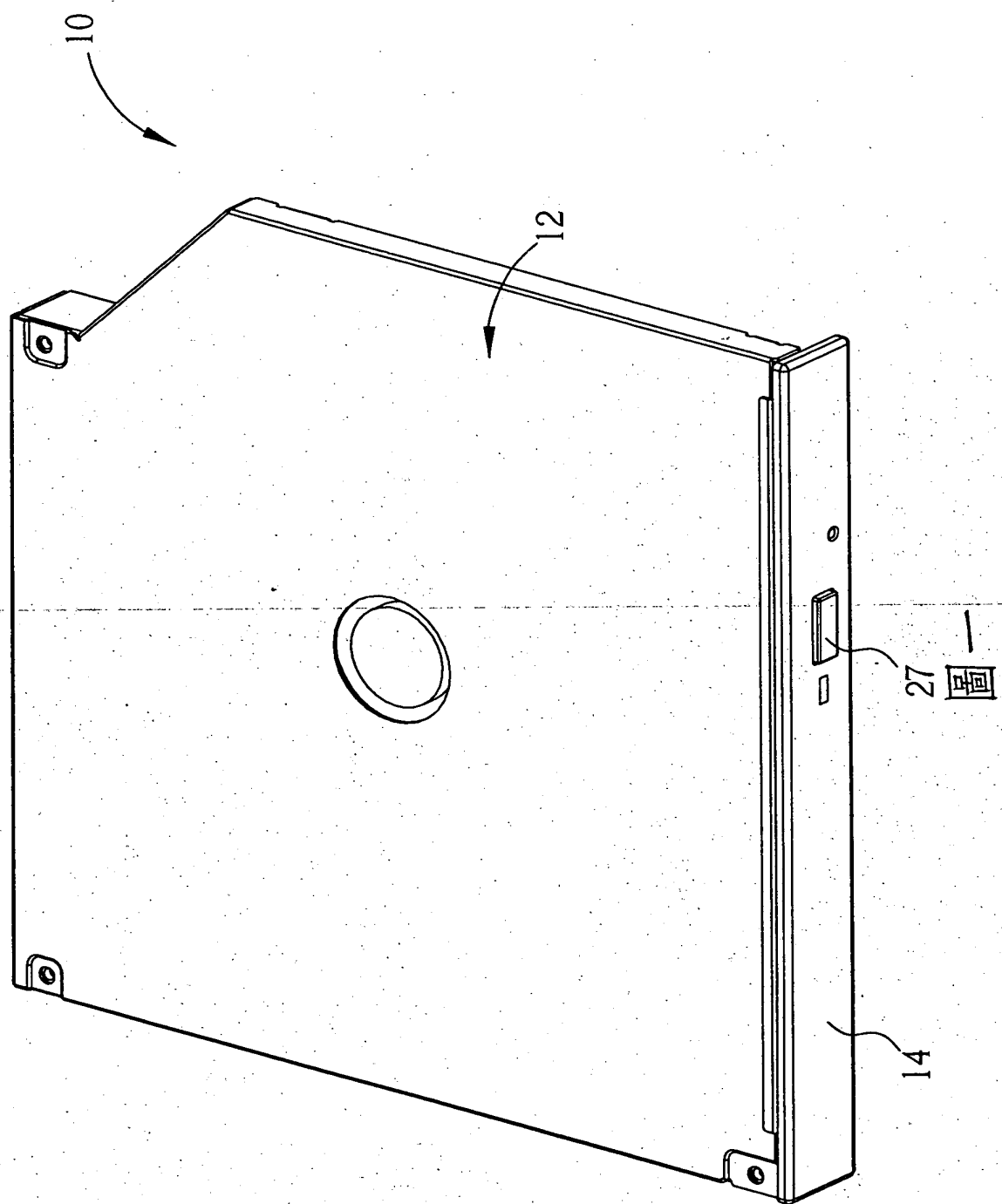
六、申請專利範圍

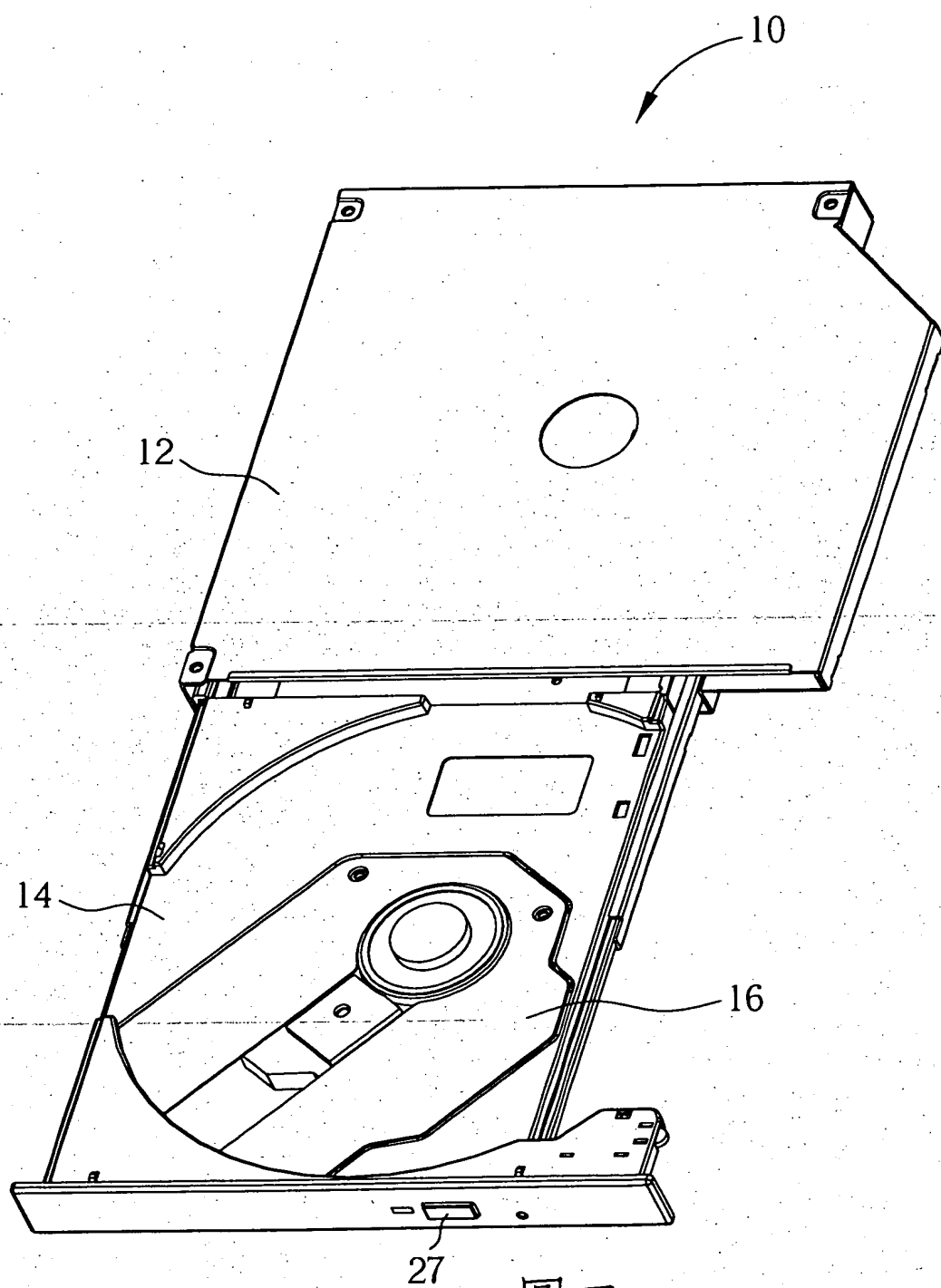
10.如申請專利範圍第1項中所述之光碟機，其中該卡勾之第一端具有一摺邊，第二端係以一摺邊接觸該連桿，第三端係具有一向外延伸之舌狀物。

11. 如申請專利範圍第8項所述之卡勾，係用來勾扣該擋柱以固定該托盤。

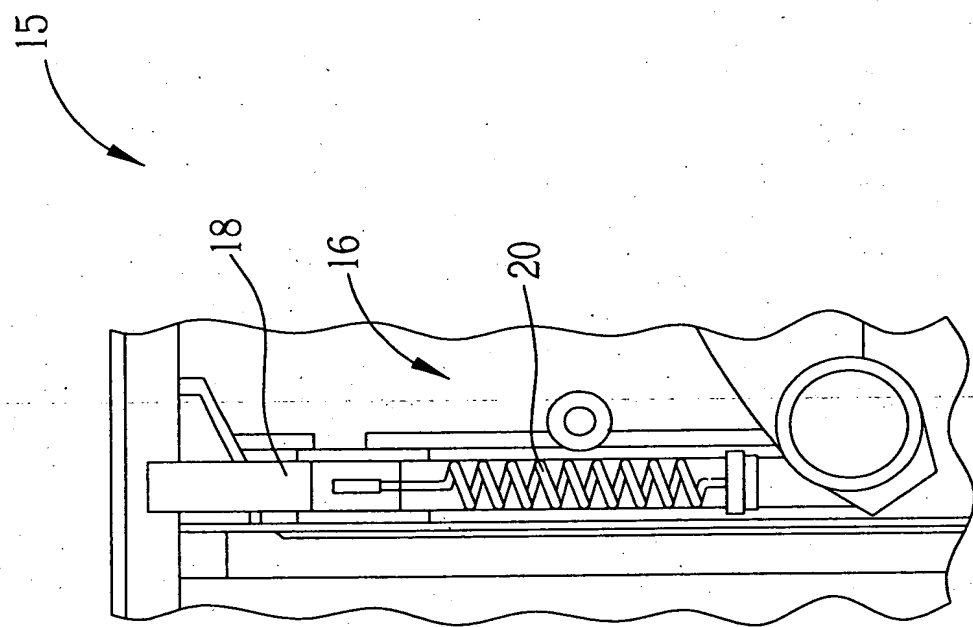
12.如申請專利範圍第1項中所述之光碟機，其中該連桿係為一L型連桿，以可轉動之方式固定於托盤上，該L型連桿具有一突柱，連接於該門鎖之孔洞內，用來與該門鎖連動。



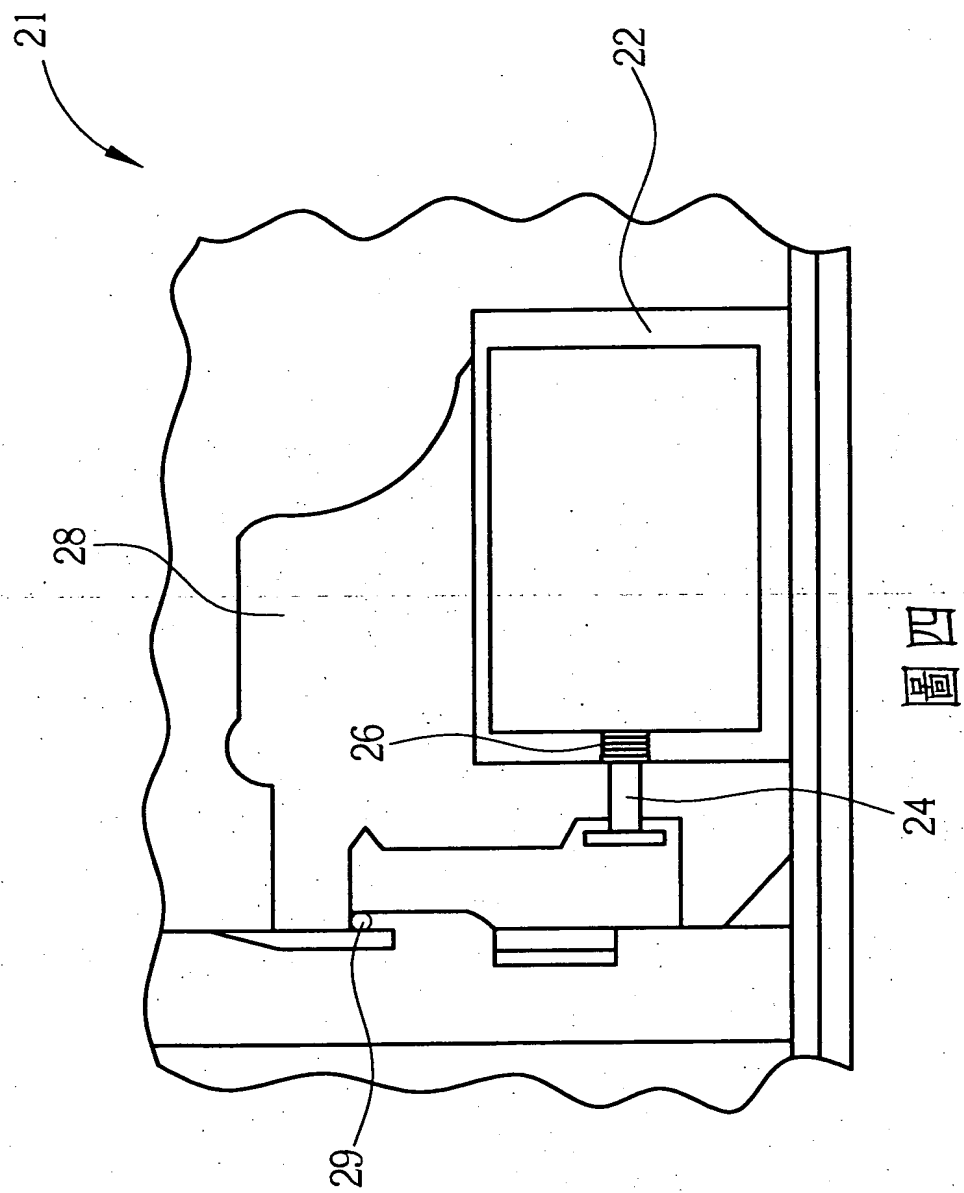


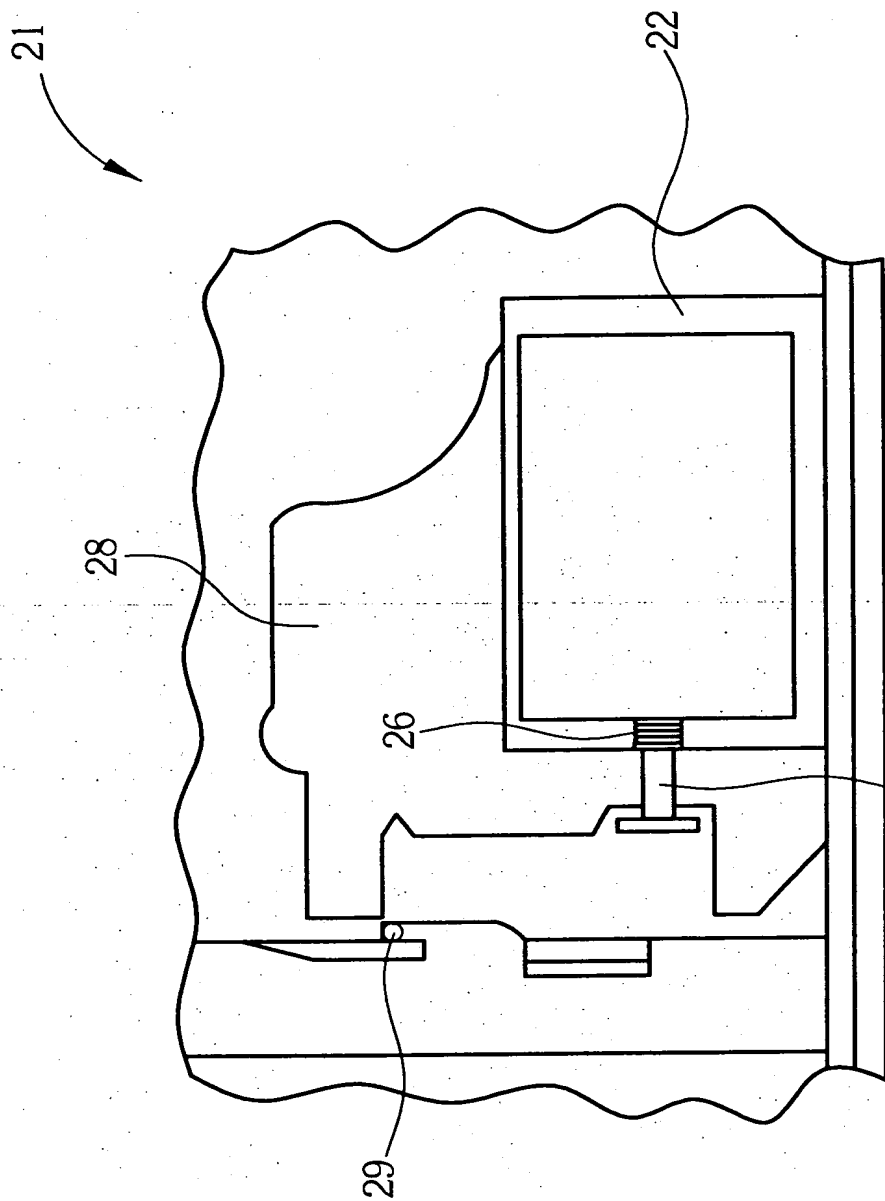


圖二

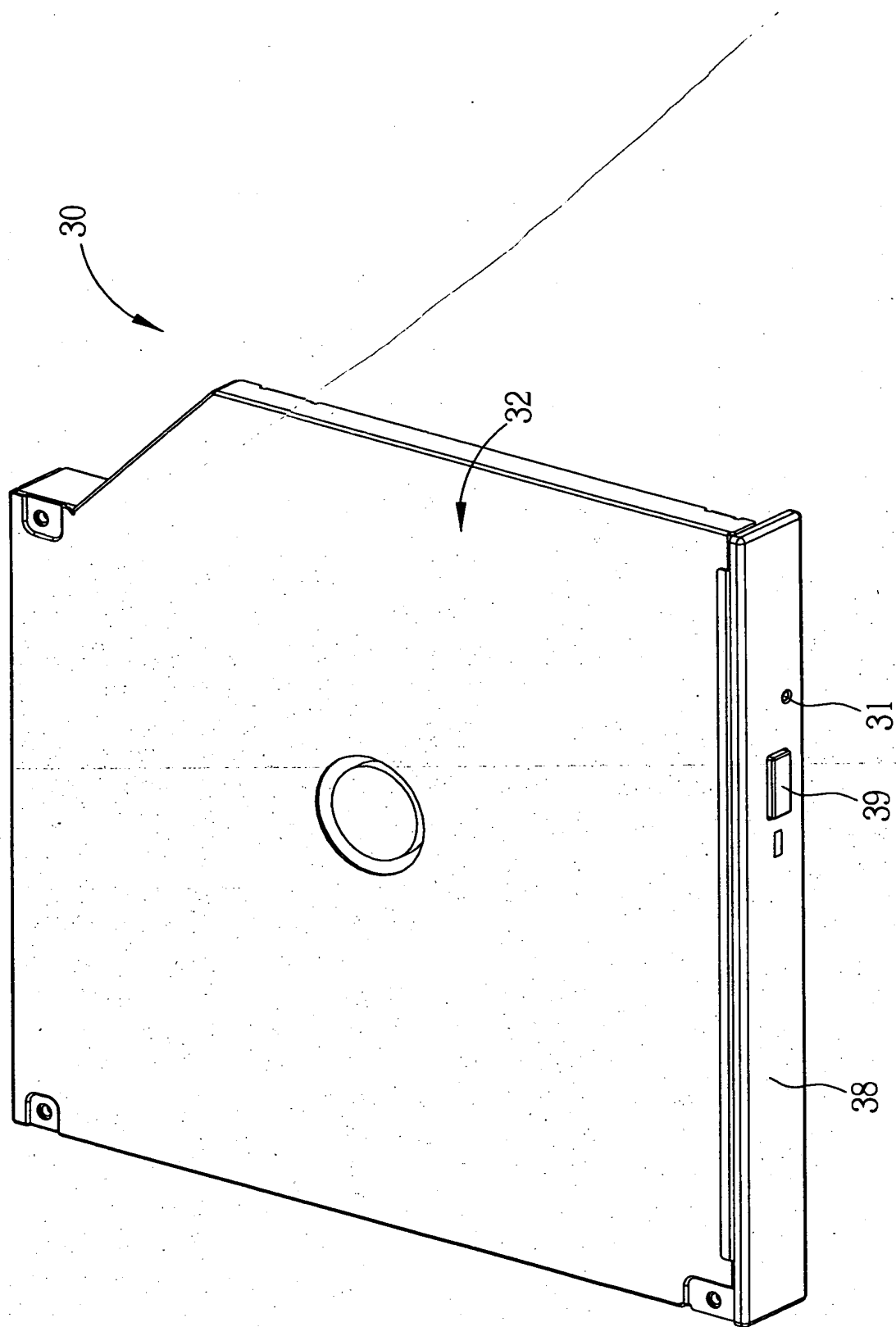


圖三

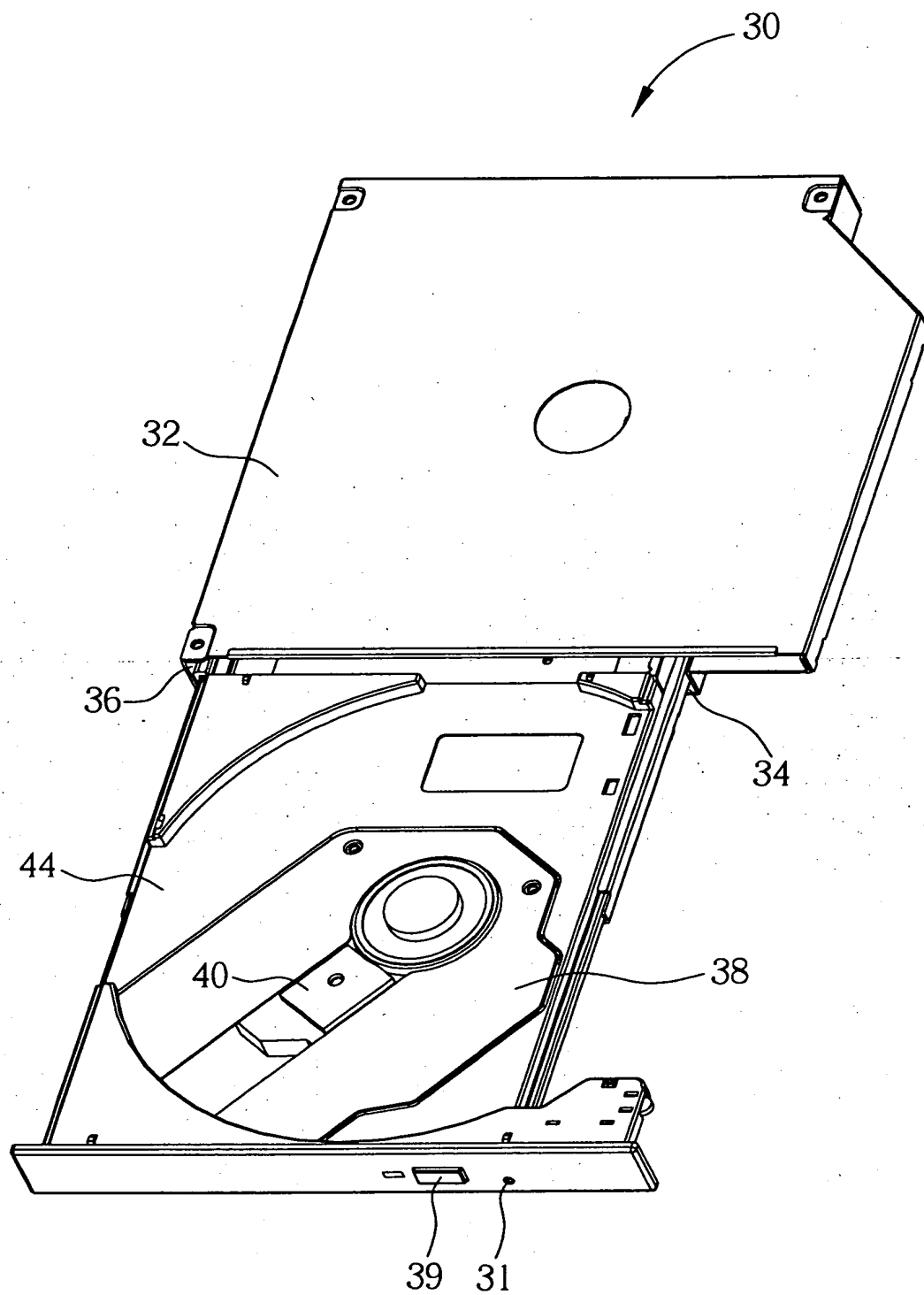




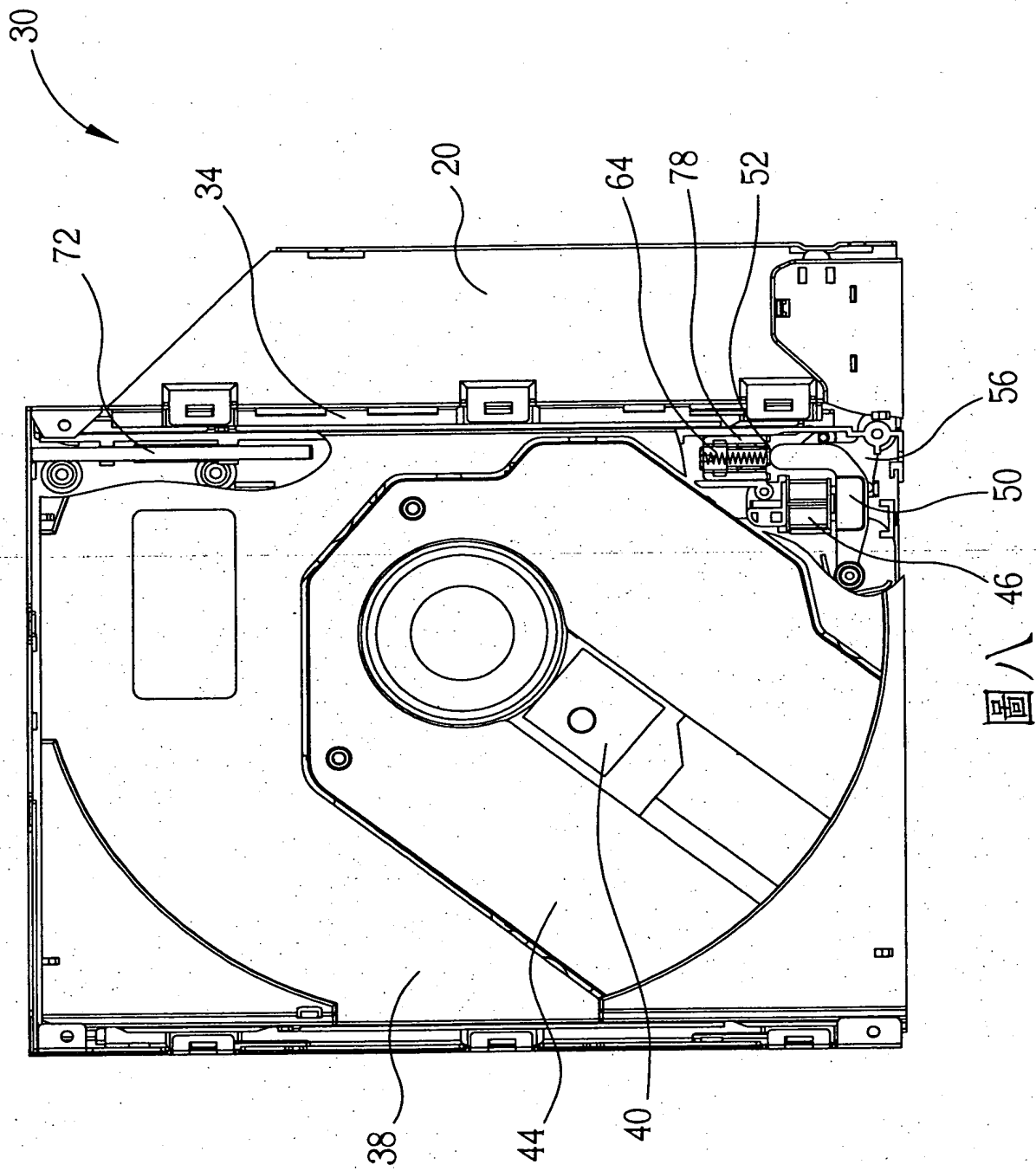
圖五 24



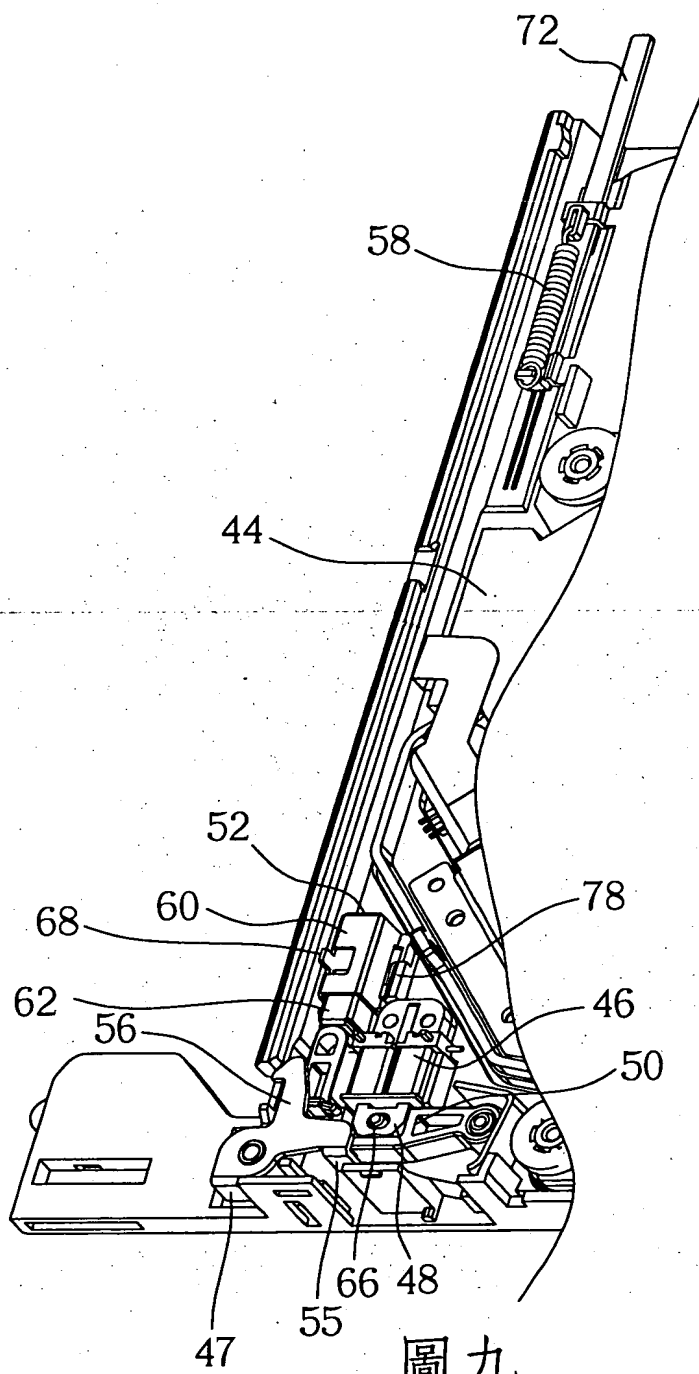
圖六



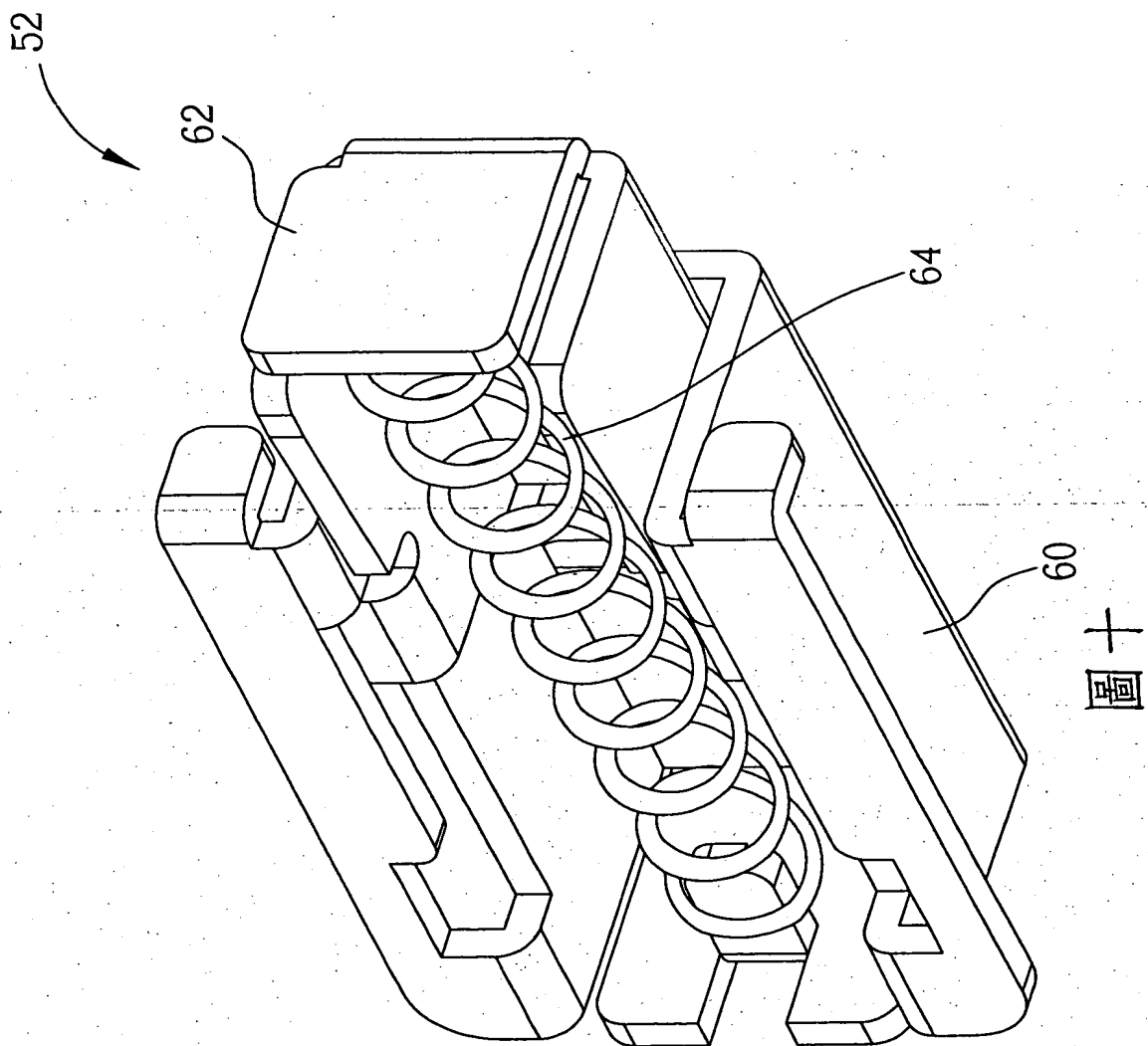
圖七



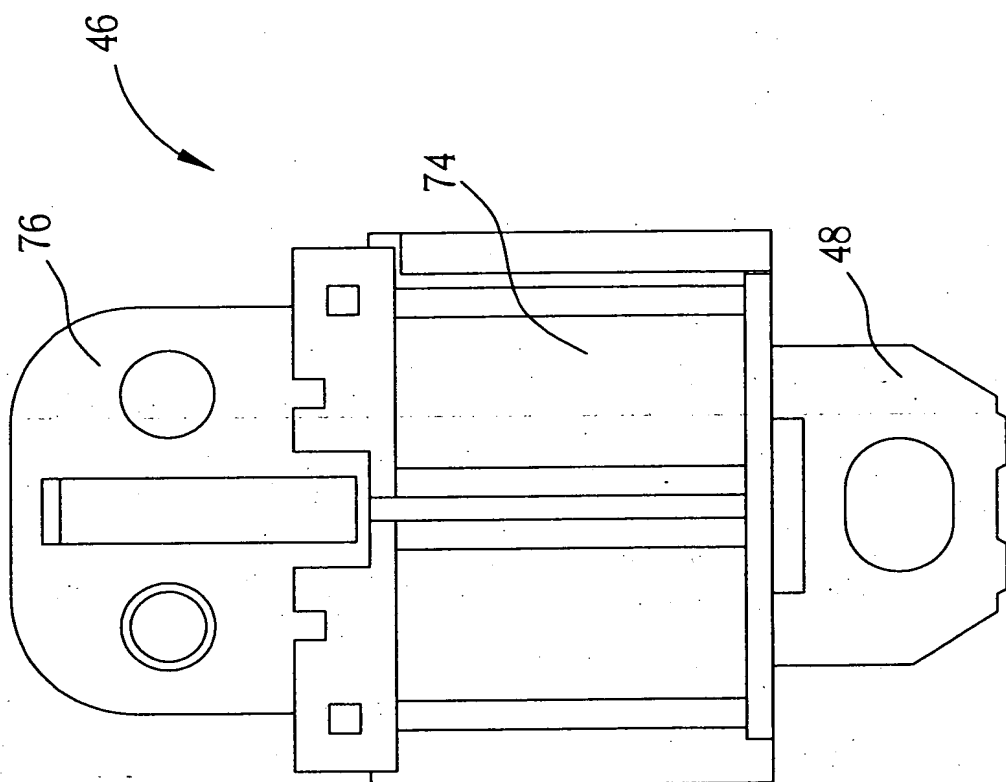
圖八 46 50 56



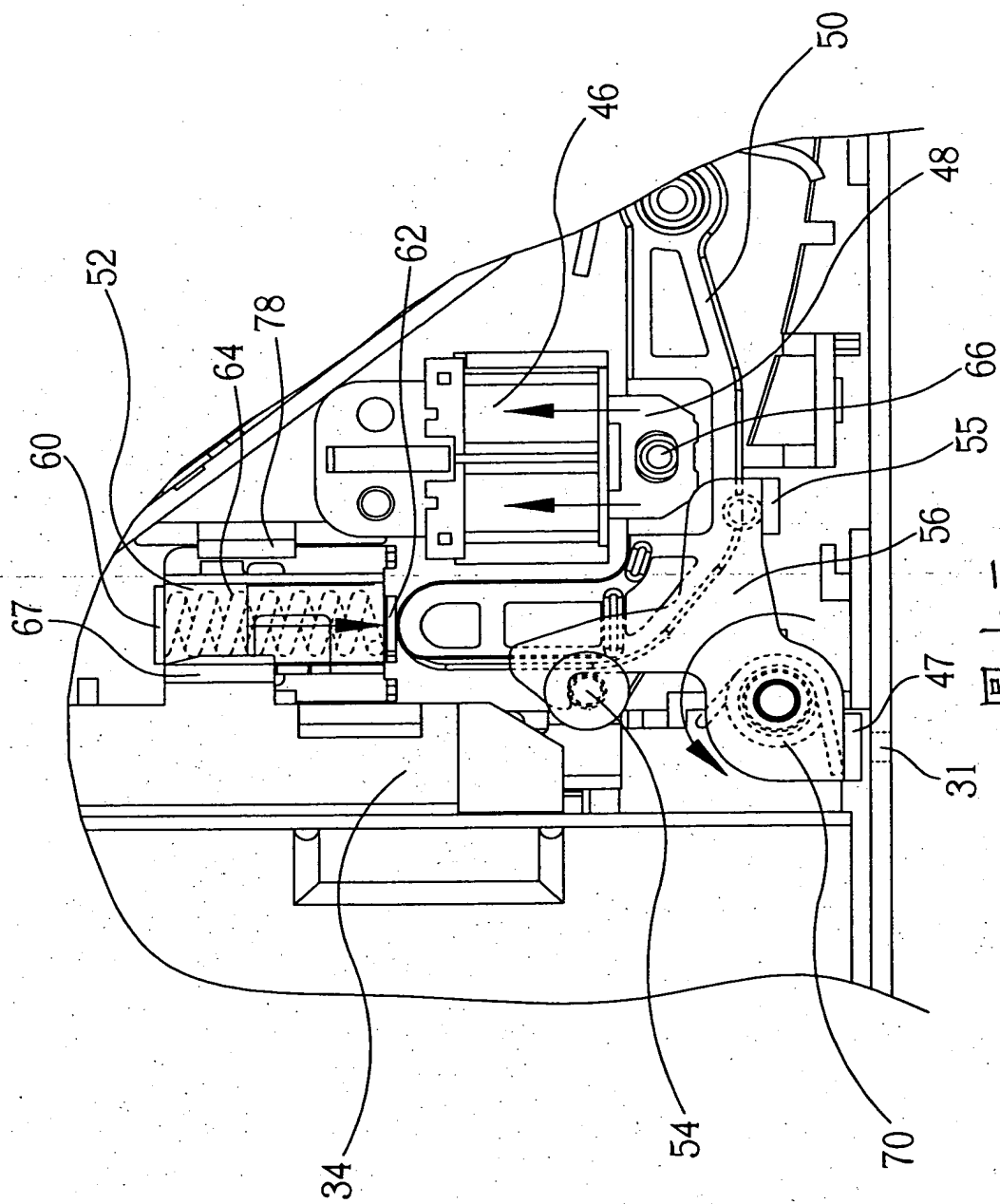
圖九



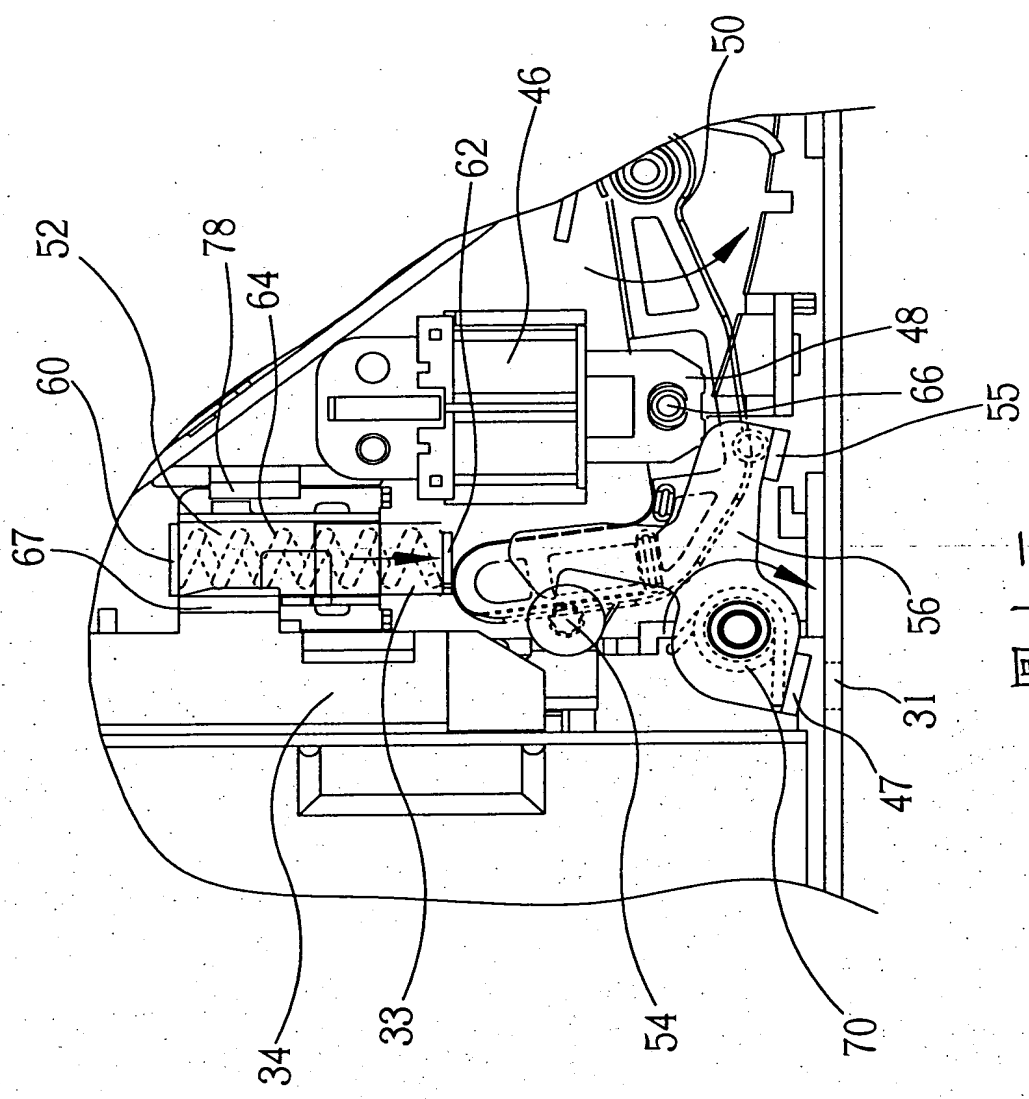
圖十



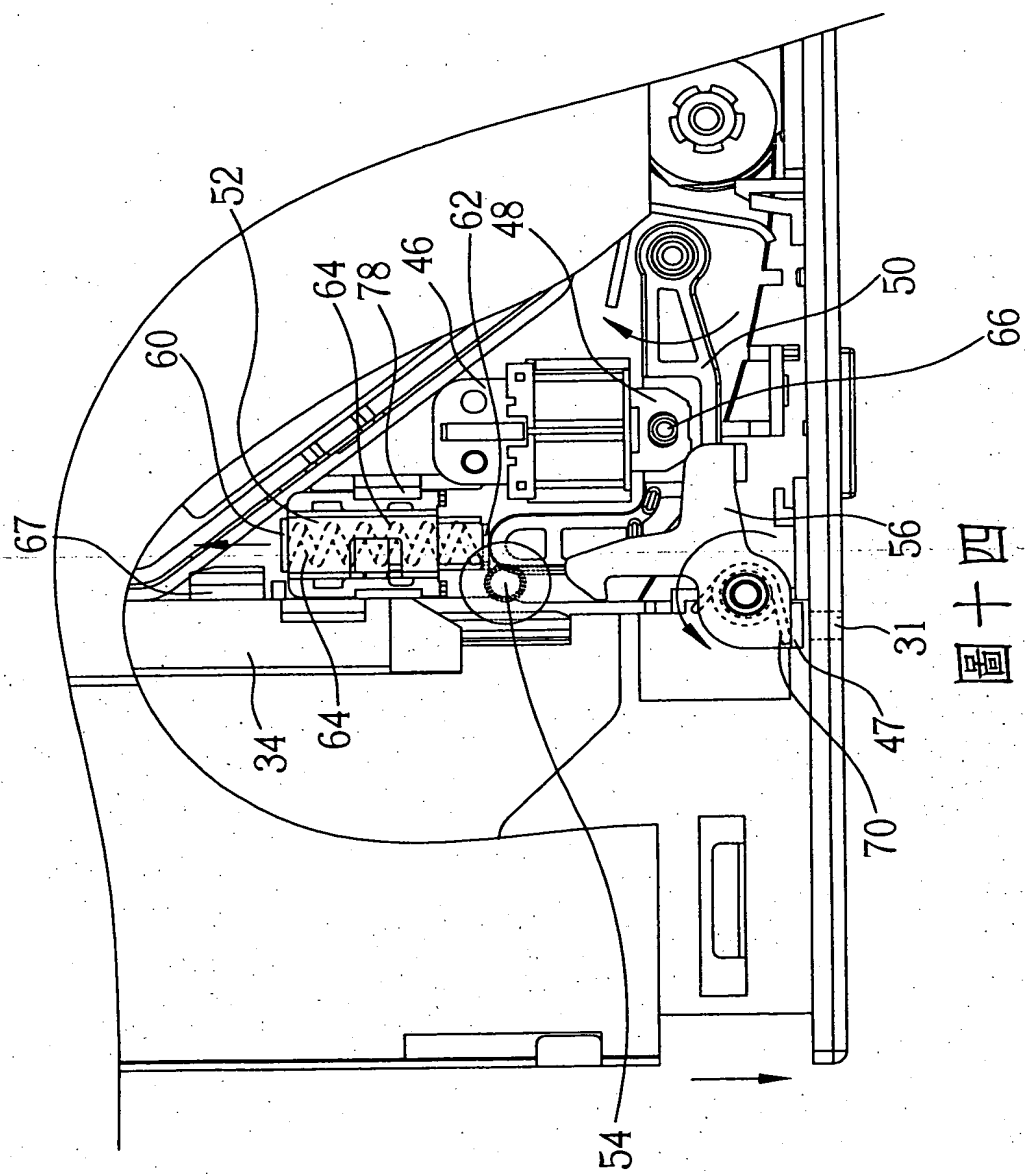
圖十一



圖十二

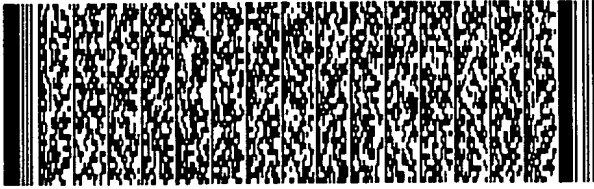


圖十三



圖十四

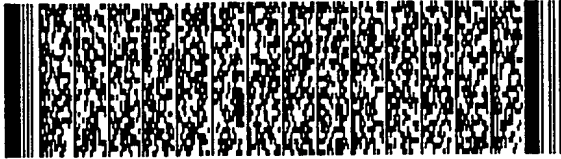
第 1/19 頁



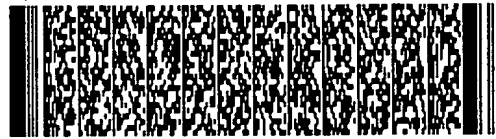
第 2/19 頁



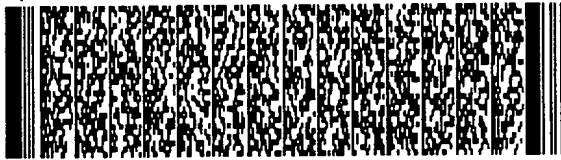
第 2/19 頁



第 3/19 頁



第 4/19 頁



第 5/19 頁



第 6/19 頁



第 6/19 頁



第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



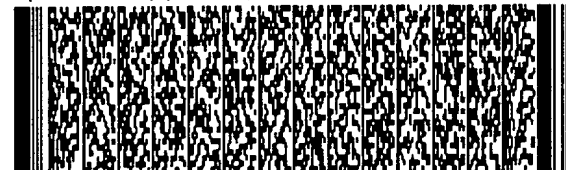
第 8/19 頁



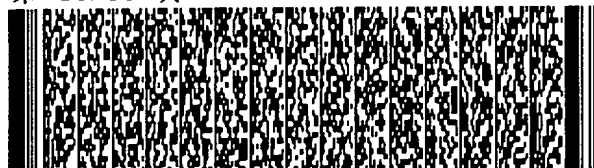
第 9/19 頁



第 9/19 頁



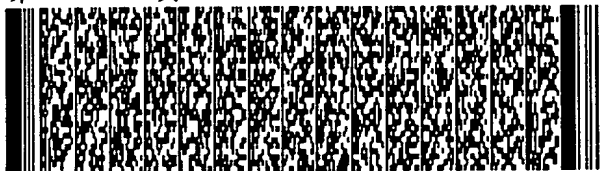
第 10/19 頁



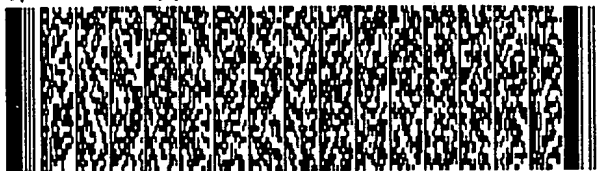
第 10/19 頁



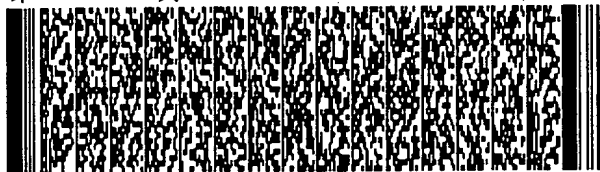
第 11/19 頁



第 11/19 頁



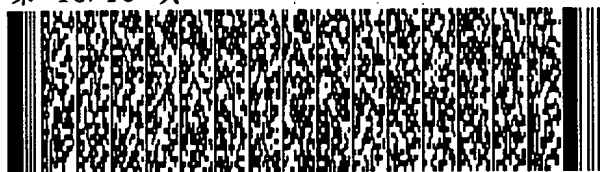
第 12/19 頁



第 12/19 頁



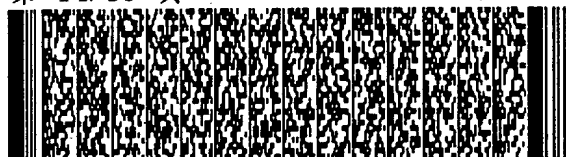
第 13/19 頁



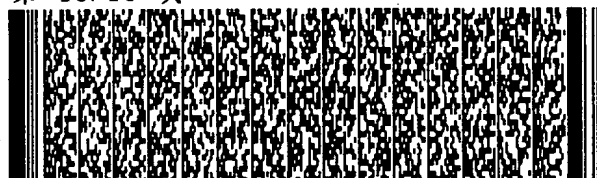
第 13/19 頁



第 14/19 頁



第 15/19 頁



第 16/19 頁



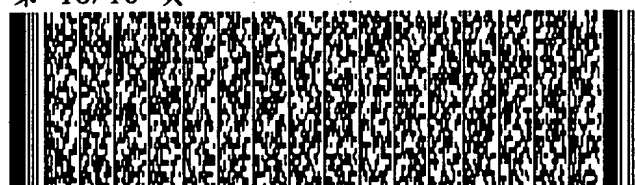
第 17/19 頁



第 17/19 頁



第 18/19 頁



第 19/19 頁

